

化学実験ⅠB

【実験題目】 成分元素の検出

【実験日】 年 月 日 曜日 校時

【実験者氏名】 年 組 番 ()

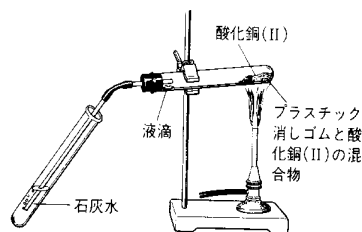
【協同実験者】 () () ()

【目的】 身近にある物質を試料として、その物質にはどんな元素が含まれているかを確認する。

【準備】 身近にある有機化合物(砂糖、小麦粉、卵、海草などの食品、ポリ袋・ビニールシート・プラスチック製品など、

【方法】 (プラスチック消しゴム) に含まれている成分元素の検出を行う。

- (1) プラスチック消しゴムをナイフで細かくきざみ、その約0.5gと酸化銅(Ⅱ)の粉末2gをよく混ぜ合わせ、乾いた試験管に入れてスタンドに試験管の口を少し下げて固定する。さらに、内容物の表面全体を酸化銅(Ⅱ)でおおう。
- (2) 気体誘導管付きのゴム栓をはめ、その先を石灰水の中に浸す。
- (3) 混合物を白煙がでない程度におだやかに加熱し、石灰水の変化を観察する。



注) 観察後、火を止めるときは石灰水が逆流しないように液面からガラス管を引き上げておくこと。

- (4) 冷却後、試験管の管口付近に生成した液体をガラス棒につけ、蒸発皿にとった少量の硫酸銅(Ⅱ)の白い粉末(無水塩)を用いて、色の変化を調べる。
- (5) 加熱後の試験管に、純粋な水5mlを加えてよく振り混ぜてからろ過する。ろ液に1mol/l 硝酸1mlを加え、さらに0.1mol/l 硝酸銀水溶液を数滴加える。
- (6) 銅線の先端をバーナーの炎の中で加熱してから、プラスチック消しゴムに押し付ける。再び、小さな炎に入れて、付着した消しゴムが燃えた後、炎の色を観察する。

【結果】

(3) 石灰水の色の変化

(4) 硫酸銅(Ⅱ) 白い粉末(無水塩) の変化

(5) 硝酸銀水溶液を加えた後の変化

(6) 炎の色

【考察】

(3) の結果からどのようなことがいえるか。

(4) の結果からどのようなことがいえるか。

(5) の結果からどのようなことがいえるか。

(6) の結果からどのようなことがいえるか。

(7) プラスチック消しゴムの中に、成分元素として何が含まれていたか。実験の結果からまとめよ。

(8) プラスチック消しゴムの中に成分元素として硫黄やカルシウムが含まれているとしたら、どのようにしてこれらの元素を検出・確認したらよいか。計画を立てよ。

【感想】

【実験で疑問に思ったこと】